

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»  
(ЧОУ ВО «СПИ»)**



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УВР

*Зубайлова* П.Ф. Зубайлова

«30» *мая* 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

**для специальности**

**44.02.02 «Преподавание в начальных классах»**

**Квалификация**

**учитель начальных классов с дополнительной подготовкой  
(Психология)**

**Форма обучения - очная**

**Дербент 2022**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 44.02.02 «Преподавание в начальных классах».

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение высшего образования «Социально-педагогический институт» (ЧОУ ВО «СПИ»).

**Разработчик:**

ст. преподаватель ПЦК ЕСЭд к.ф.м.н. Меликов З.А  
(занимаемая должность) (степ., инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК

Естественных и социально-экономических дисциплин

27 мая 2022г., протокол № 10

Председатель ПЦК к.э.н., доцент Г.Г.Гамидов  
(степ., инициалы, фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Математика»

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.02 «Преподавание в начальных классах»

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина **ЕН.01 Математика** входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать текстовые задачи;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;

**знать:**

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- понятия величины и ее измерения;
- историю создания систем единиц величины;
- этапы развития понятий натурального числа и нуля;
- системы счисления;
- понятие текстовой задачи и процесса ее решения;
- историю развития геометрии;
- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
- правила приближенных вычислений;
- методы математической статистики;

**иметь практический опыт:**

- решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 129 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 87 часов  
в том числе: консультация 1 час  
самостоятельной работы обучающегося 42 часов.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.
ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.
ПК 1.2. Проводить уроки.
ПК 2.1. Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать внеурочные занятия.
ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия.
ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<i>Максимальная учебная нагрузка (всего)</i>	<b>129</b>
<i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</i>	<b>87</b>
в том числе:	
лекционные занятия:	<b>40</b>
практические занятия	<b>46</b>
<i>консультация</i>	<b>1</b>
<i>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</i>	<b>42</b>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

### 1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа</b>		<b>42</b>	
Введение	<b>Лекционные занятия:</b> Математика и научно-технический прогресс. Понятие о математическом моделировании.	6	1
1.1 Основы дифференциального исчисления	<b>Лекционные занятия:</b> Производная, ее геометрический и физический смысл. Правило дифференцирования сложной функции. Дифференцирование функций. Производные обратной функции и композиции функции. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Исследование функций методами дифференциального исчисления. Дифференциал.	4	1
	<b>Практические занятия</b>	6	
	Решение задач по теме Действия с матрицами: сложение.		
	Исследование функций методами дифференциального исчисления. Решение задач по теме Действия с матрицами: вычитание матриц.		
	Решение задач по теме Действия с матрицами: умножение матрицы на число. Решение задач по теме Определитель квадратной матрицы.	6	
<b>Практические занятия</b>	8		
Нахождение производных.			

	Исследование функций методами дифференциального исчисления.		
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся: написание рефератов по теме: «Приложение производной в производственных процессах». Подбор практических задач решаемых с помощью интегралов.	12	
<b>Раздел 2. Основные понятия и методы дискретной математики</b>		<b>26</b>	
Тема 2.1. Основные численные методы	<b>Лекционные занятия:</b> Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия с ними. Численное дифференцирование. Численное интегрирование.	6	1
	<b>Практические занятия</b>	10	
	Решение задач по теме Свойства функции. Решение задач по теме Способы задания функции.		
	Самостоятельная работа обучающихся: написание конспекта на тему: «Основные понятия теории графов».	10	
<b>Раздел 3. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>36</b>	
Тема 3.1. Элементы теории вероятностей	<b>Лекционные занятия:</b> Формулы комбинаторики. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина и закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	1
	<b>Практические занятия</b>	10	
	Решение задача по теме Производные высших порядков. Решение задача по теме Производные основных элементарных функций.		



Тема 3.2. Элементы математической статистики	<b>Лекционные занятия:</b> Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.	6	1
	<b>Практические занятия</b>	8	
	Решение практических задач с применением статистических методов		
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение и написание конспекта по темам: «Дисперсия и среднее квадратическое отклонение случайной величины», «Понятие о корреляциях о регрессиях».	10	
<b>Раздел 4. Линейная алгебра</b>		<b>25</b>	
Тема 4.1. Система координат	<b>Лекционные занятия:</b> Понятие о системах координат и их преобразованиях. Построение графиков функций методом преобразования.	5	1
Тема 4.2. Алгебраический аппарат решения системы линейных уравнений	<b>Лекционные занятия:</b> Матрицы. Определители. Метод Гауса.	5	1
	<b>Практические занятия</b> Понятие о законе больших чисел. Решение задачи по теме Методы интегрирования. Решение задача по теме Метод разложения.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составление компьютерной программы для нахождения обратной матрицы для матрицы исходной системы уравнений	10	
	<b>Консультация</b>	1	
	<b>Всего</b>	<b>129</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет математики с методикой преподавания

368604

Республика Дагестан,

г. Дербент,

ул. Тахо-Годи, д.2,

ауд № 36 (4 эт.)

Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол)

доска – 1 шт.;

стеллаж для учебно-методических материалов;

мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.;

проекционный экран - 1 шт.;

ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет»

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная литература:**

1. Сахарова, Л.В. Математика : учебник : [16+] / Л.В. Сахарова ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2017. – 116 с. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567421>

2. Хамидуллин, Р.Я. Математика: базовый курс : [16+] / Р.Я. Хамидуллин, Б.Ш. Гулиян. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Университет Синергия, 2019. – 720 с. – <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571501>

3. Шабаршина, И.С. Математика : учебник / И.С. Шабаршина ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – Ч. 1. – 163 с.: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500053>

##### **Дополнительная литература:**

- 1.Верременюк, В.В. Тренажер по математике для подготовки к централизованному тестированию и экзамену: пособие для абитуриентов : [12+] / В.В. Верременюк. – 3-е изд., стер. – Минск: Тетралит, 2019. – 176 с. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571791>
- 2.Веретенников, В.Н. Сборник задач по математике. Аналитическая геометрия : учебное пособие / В.Н. Веретенников. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 166 с: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480175>
- 3.Елецких, И.А. Математика : учебное пособие / И.А. Елецких, Т.М. Сафронова, Н.В. Черноусова ; Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, Кафедра математики и методики её преподавания. – Елец : Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2016. – Ч. 2. – 144 с. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498148>
- 4.Уткин, В.Б. Математика и информатика: учебное пособие / В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рукосуев ; под общ, ред. В.Б. Уткина. – 4-е изд. – Москва : Дашков и К, 2018. – 468 с. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573148>
5. Фоминых, Е.И. Математика: практикум / Е.И. Фоминых. – Минск : РИПО, 2017. – 440 с. – <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487914>

## **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

### **Справочно-правовые системы**

Консультант Плюс

### **Электронные ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система [«Университетская библиотека онлайн»](http://www.biblioclub.ru/) // [www.biblioclub.ru/](http://www.biblioclub.ru/).

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ**

## ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, устного и письменного опроса, а также выполнения обучающимися тестовых заданий, самостоятельной работы.

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
<b>Уметь:</b>	
применять математические методы для решения профессиональных задач;	- устный и письменный опрос; - проверки выполнения самостоятельной работы студентов.
решать текстовые задачи;	
выполнять приближенные вычисления;	
проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;	
<b>Знать:</b>	
понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;	- выполнение тестовых заданий.
понятия величины и ее измерения;	
историю создания систем единиц величины;	
этапы развития понятий натурального числа и	
системы счисления;	
понятие текстовой задачи и процесса ее решения;	
историю развития геометрии;	
основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;	
правила приближенных вычислений;	
методы математической статистики;	
<b>Иметь практический опыт:</b>	
решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	- выполнение и защита практических работ.